Следовательно, к числу факторов, определяющих форму, длину и ширину грудины следует отнести тип опоры, скорость и способ передвижения, продолжительность статики на ногах, а также число возможных поз животного.

Существенно различаются высотно-длинниковые индексы тела грудины у хищных и копытных: у первых этот индекс — 0,097, а у вторых — 0,22; соответственно индекс рукоятки у первых — 0,29; у вторых — 0,57 (берутся средние значения). Это также подтверждает высказанное ранее положение о том, что относительная масса грудины хищных намного меньше таковой копытных.

Итак, грудная клетка четвероногих, помимо того, что является вместилищем важных внутренних органов и дыхательным компрессором, играет важную роль связующего звена между осевым скелетом и грудными конечностями животных. Эту роль грудная клетка выполняет главным образом благодаря грудной кости — sternum. Именно грудная кость соединяет грудные конечности с осевым скелетом, то непосредственно через коракоид и ключицу, то с помощью мышц, в единый локомоторный аппарат, а поэтому играет большую роль в локомоции. В функциональном анализе мы стремились учитывать общую функцию грудной клетки, главным образом — функцию грудной кости и ее зависимость от характера статолокомоции животных.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеев В. П. Остеометрия.— М.: Наука, 1966.— 251 с.
Воккен Г., Глаголев П., Боголюбский С. Анатомия домашних животных.— М.: Высшая школа, т. 1, 1961, с. 39—236.
Duerst J. U. Vergleichende Untersuchungsmethoden am skelett bei Säugern.— In Abderhalden: Handbuch d.biol. Arbeitsmeth., 7. Urban u. Schwarzenberg. Berlin—Wien. 1926, S. 125—530.
Empel W., Roskosz T. Das Skelett der Gliedmassen des Wisents, Bison bonasus (Linnaeus, 1758).— Acta theriol., 1963, 7, N 13, S. 259—300.
Ihle J. E. W., Kampen P. N., Niestrasz H. F., Versluys J. Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere.— Springer Verl. Berlin, 1927, S. 108—118.
Janicki S. Badania nad szkieletem zubra (Bison bonasus L.) P.A.U., Prace Roln.— Lesne, 1938, 27, S. 1—55.
Kobryn H. The Thorax in European Bison and other Ruminants.— Acta Theriol., 1973, 18, N 17, p. 313—341.
Koch T. Lehrbuch der veterinar — Anatomie.— G. Fischer Verl., Jena, 1963.

Институт зоологии
АН УССР

Поступила в редакцию
15.II 1978 г.

УДК 598.12(575)

О. А. Бережной

К ВОПРОСУ О СУТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ СТЕПНОЙ АГАМЫ (*AGAMA SANGUINOLENTA*) (REPTILIA, SAURIA) В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ТУРКМЕНИИ

Данные по активности рептилий Южной Туркмении относительно многочисленны (Андрушко и др., 1939; Карташев, 1955; Богданов, 1965; Атаев, 1975 и др.). Однако они дают сведения лишь о периоде наибольшей активности рептилий и указывают на ее пределы (время выхода из нор и ухода в убежища) в зависимости от температурных условий. Вопросы же зависимости активности от характера биотопов, а также возрастно-полового состава популяций почти не затрагивались.

Объектом наших наблюдений служила степная агама (*Agama sanguinolenta* Pall.) — одна из наиболее многочисленных дневных ящериц юга Туркмении. Материал собран в Бадхызском заповеднике в июле — августе 1974 г., в конце мая — июне 1975 г. и частично в апреле — мае 1976 г. по 8-километровому маршруту, проложенному

вдоль одной из старых колесных дорог, к которым обычно приурочены местообитания степной агамы. Определяли относительную численность рептилий, т. е. количество ящериц на единицу длины маршрута (регистрировались все агамы, попадавшие в 3-метровую полосу трансекта в течение 1 часа). Для сравнения активности агам в разных биотопах были проложены еще 2 маршрута по левому и правому склонам оврага в урочище Кизыл-Джар (первые 4 км русла).

Активность агам, как известно, зависит прежде всего от температурных условий. На рис. 1 представлены данные разных лет по активности взрослых особей с мая по август в пустынно-степных участках заповедника. Температурные максимумы почвы

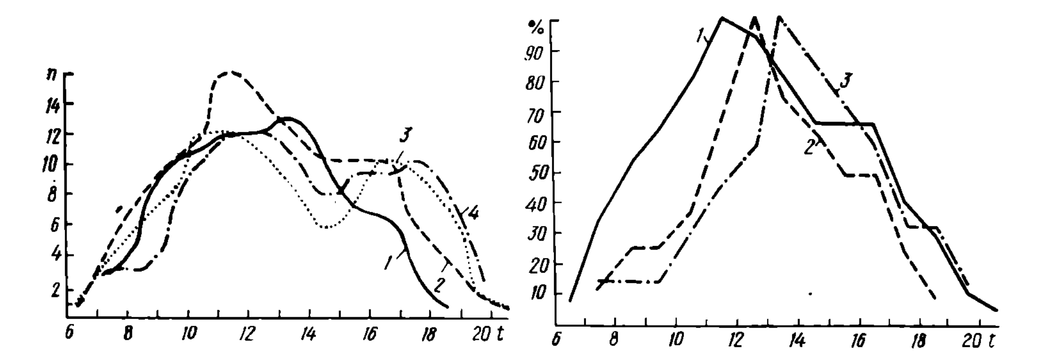


Рис. 1. Суточная активность взрослых особей степной агамы в пустынно-степных участках заповедника в мае — августе (1974—1976 гг.). На оси ординат — количество ящериц, зарегистрированных на каждых 4 км маршрута:
1 — май; *2* — июнь; *3* — июль; *4* — август.

Рис. 2. Суточная активность взрослых особей степной агамы в различных биотопах Бадхыза (июнь, 1975 г). На оси ординат — процентное отношение количества ящериц, зарегистрированных на единицу длины маршрута к максимальному количеству:
1 — степные участки; *2* — южный склон оврага; *3* — северный склон.

и приземного слоя воздуха составляли соответственно: в мае 42 и 35°; в июне — 57 и 41°; в июле — 62 и 42°; в августе — 56 и 39°. Два пика активности характерны лишь для кривых суточного цикла июля и августа, а не для всего летнего периода, как указывает О. П. Богданов (1962). Здесь под спадом активности в наиболее жаркое время суток июля и августа следует подразумевать лишь уменьшение относительной численности ящериц, а не полное прекращение активности рептилий в период с 11—12 до 16—17 час. Самая ранняя находка ящериц на поверхности отмечена 12.VI 1974 г. (самец, 6 час. 30 мин., t° приземного слоя воздуха +19° С), а самая поздняя — 19.VI 1975 г. (самка, 20 час. 45 мин., t° приземного слоя воздуха +28° С).

Кривые суточного цикла агам из урочища Кизыл-Джар в основном аналогичны кривым активности ящериц степной популяции (рис. 2) за исключением августа (разница в температурных максимумах и минимумах почвы и воздуха этих биотопов несущественна), когда у первых наблюдается всего один пик активности: с 12 до 13 час. у агам с южного и с 13 до 15 час. у ящериц с северного склонов оврага. Отличия состоят еще и в том, что пик активности у агам, обитающих на южном склоне, отстает примерно на час по сравнению с таковым у ящериц из степи; такое же различие и в активности агам, населяющих северный и южный склоны оврага. Наиболее существенный сдвиг — в летние месяцы.

Время, затрачиваемое ящерицами на обогрев после выхода из нор, варьирует от 5—20 мин в апреле — мае до 2—5 мин. в июне — августе и зависит весной не столько от температуры воздуха, сколько от высоты солнца над горизонтом. Так, при одной и той же температуре (+19° С) 26.IV 1976 г. агама в 10 час. 20 мин. грелась менее 5 мин., а 30.V 1975 г. в 7 час. 10 мин.— около 9 мин. Этот же период у агам из степи

меньше, чем у агам из урочища в 2,5—3 раза в апреле — мае и в 1,2—1,5 раза в июне — августе. Различия во времени, затраченном на обогрев, у ящериц северного и южного склонов оврага, а также самцов и самок не достоверны; ювенильные формы после выхода из нор почти сразу же приступают к активным поискам пищи.

Для ювенильных особей, в частности, в июне — августе в кривых суточного цикла отмечен один пик активности: в июне с 11 до 12 час. (10 ящериц на 4 км маршрута), в июле с 11 до 13 час. (14 ящериц) и в августе с 13 до 14 час. (17 ящериц).

При сравнении активности неполовозрелых особей и взрослых самцов и самок (рис. 3) наиболее характерным является наличие глубокой депрессии в кривой суточ-

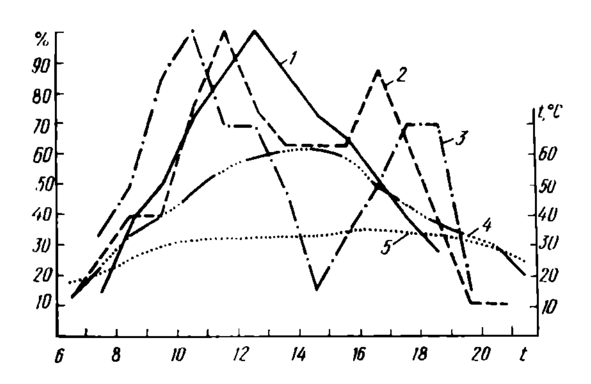


Рис. 3. Суточная активность различных возрастно-половых групп степной агамы и суточный ход температур в пустынно-степных участках заповедника (июль, 1974 г.): *1* — молодые; *2* — самцы; *3* — самки; *4* — t° почвы; *5* — t° воздуха.

ного цикла самок в период с 12—13 до 17—18 час., а также его относительная растянутость. Депрессия в активности, по-видимому, кроме температурных условий, связана еще и с периодом окончания второй кладки яиц. Если относительно большое количество молоди в жаркое время дня можно объяснить потребностью растущего организма в пище и активным поиском ее, то наличие на поверхности самцов связано, прежде всего, с особенностями территориального поведения.

Кроме относительно невысоких для этих широт дневных температур, активности агам благоприятствует постоянно дующий в Бадхызе довольно прохладный ветер. О. П. Богданов (1962) указывал, что при ветре свыше 9 м/сек степные агамы уходят в норы, но мне приходилось часто наблюдать их на поверхности (в основном, самцов) и при порывах ветра порядка 15 м/сек.

Если утром первыми на поверхности появляются самцы, а уже затем — самки и молодые, то вечером такой строгой очередности при уходе в норы не наблюдается. Здесь следует отметить еще такой интересный факт: во время кольцевого солнечного затмения 29.IV 1976 г. первыми в нору ушли самки, затем самцы и лишь значительно позже — неполовозрелые особи.

ЛИТЕРАТУРА

Андрушко А. М., Ланге Н. О., Емельянов Е. Н. Экологические наблюдения над рептилиями в районе г. Кизыл-Арват, ст. Искандер и в районе г. Красноводска (Туркмения).— Вопросы экологии и биоценологии, 1939, вып. 4, с. 207—253.

Атаев Ч. О зимней активности пресмыкающихся на Копет-Даге и в Бадхызе.— Изв. АН ТССР, сер. биол., 1975, № 4, с. 63—67.

Богданов О. П. Пресмыкающиеся Туркмении. — Ашхабад : Изд-во АН ТССР, 1962.— 235 с.

Богданов О. П. Экология пресмыкающихся Средней Азии.— Ташкент : ФАН, 1965.— 258 с.

Гептнер В. Г. Гады Бадхыза.— Уч. зап./Москов. ун-т, 1945, вып. 83, биол., с. 96—126.

Карташев Н. Н. Материалы по амфибиям и рептилиям Юго-Западной Туркмении.— Уч. зап./Москов. ун-т, 1955, вып. 171, биол., с. 173—202.

Киевский университет

Поступила в редакцию
3.I 1979 г.